

Dalla cera alla pasta polimerica in un modello di anfibio

Cristina Delunas

DICAAR - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura, Università degli Studi di Cagliari, Via Marengo, 2. I-09123 Cagliari. E-mail: cdelunas@unica.it

RIASSUNTO

Nell'allestimento della sala museale IGiRa ("I Giacimenti Raccontano"), dedicata alle miniere dismesse del Sulcis-Iglesiente della Sardegna, presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari, una vetrina è dedicata alla fauna che colonizza le vecchie gallerie minerarie. Per l'allestimento era stato realizzato un modello di cera di *Speleomantes genei* (Temminck & Schlegel, 1838). La sala non è climatizzata. Già dopo alcuni mesi in esposizione il modello ha presentato problemi di degrado. Si sperimenta quindi un procedimento di realizzazione dello stesso modello con paste polimeriche.

Parole chiave:

ceroplastica, pasta polimerica, modello naturalistico, IGiRa.

ABSTRACT

From wax to polymer clay in an amphibian model

*In the setting up of the IGiRa museum room ("I Giacimenti Raccontano"), dedicated to the disused mines of Sulcis-Iglesiente in Sardinia at the Department of Civil, Environmental and Architecture Engineering of the University of Cagliari, a showcase is dedicated to the fauna that colonizes the old mining tunnels. A wax model by *Speleomantes genei* (Temminck & Schlegel, 1838) was made for the exhibition. The room is not air conditioned. Already after a few months on show, the model presented deterioration problems. A process of making the same model with polymeric pastes is then experimented.*

Key words:

ceroplastic, polymer clay, naturalistic model, IGiRa.

INTRODUZIONE

La realizzazione di modelli naturalistici di specie rare offre la possibilità di divulgare temi legati alla conservazione della biodiversità territoriale (Delunas, 2003). I modelli assumono un ruolo divulgativo e museale fondamentale soprattutto se inseriti in esposizioni apparentemente diverse dall'ambito delle scienze naturali, ma in contesti divulgativi multidisciplinari (Delunas & Pistarino, 2016). Temi come la biodiversità animale possono apparire infatti distanti dalla narrazione dedicata alle miniere che troppo spesso sono considerate ambienti sterili da un punto di vista biologico. La narrazione a esse dedicata, principalmente nei siti di archeologia industriale, si concentra sulla storia della tecnologia mineraria. I minerali con le mineralizzazioni sembrano essere l'unica rappresentazione della natura che viene interpretata essenzialmente come volano di economie dei tempi passati. Attirare l'attenzione su quella che è una natura inaspettata, all'interno delle gallerie ormai dismesse, può cambiare la chiave di lettura dei luoghi minerari che costituiscono oggi importanti siti di biodiversità. In quest'ottica, nell'allestimento della sala museale IGiRa, "I Giacimenti Raccontano", dedicata alle miniere dismesse del Sulcis-Iglesiente

della Sardegna, presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) dell'Università degli Studi di Cagliari, è riservata una vetrina dedicata alla fauna che colonizza le antiche gallerie minerarie (Delunas & Cillo, 2021; Delunas et al., 2022a, 2022b). Un piccolo anfibio endemico del territorio del Sulcis nella Sardegna sudorientale, noto come geotritone dell'Iglesiente, lo *Speleomantes genei* (Temminck & Schlegel, 1838), è lo spunto di riflessione di come endemismi rari trovino, nei siti minerari non più attivi, luoghi ideali di riparo (Delunas & Cillo, 2021) e riproduzione (Papinuto, 2005). A partire dal 2019 si è iniziato a studiare il materiale più adatto per rappresentare questa specie che può essere considerata un vero e proprio emblema del territorio.

In prima battuta e tenuto conto dell'esperienza della scrivente con la tecnica della ceroplastica scientifica, utilizzata nell'allestimento di diverse esposizioni naturalistiche (Delunas, 2020), si è optato per la realizzazione di un esemplare di *S. genei* completamente in cera (Delunas, 2021).

La sala dedicata all'esposizione è situata nello storico edificio denominato "Mandolesi" della Facoltà di Ingegneria di Cagliari in Via Marengo 2. Si tratta di un edificio in cemento armato che risale a oltre



Fig. 1. Ossidazione e alterazioni dei materiali nel modello di cera.

sessant'anni fa. Le condizioni ambientali non sono certamente ideali per la sistemazione di modelli in cera: in attesa del rifacimento dell'impianto elettrico dell'intero edificio la sala non risulta essere attualmente climatizzata ed è soggetta a forti sbalzi di temperatura e umidità nell'arco delle stagioni e della giornata.

Il modello in cera, posizionato all'interno di una vetrina metallica su un ripiano rivestito in sughero, ha mostrato sin dai primi mesi alcuni segni di alterazione. In particolare si è osservata l'ossidazione dei fili di ottone utilizzati al suo interno come scheletro delle sottilissime dita e dell'intero corpo dell'animale. L'ottone si è ossidato nel tipico colore verdastro che ha reso visibile l'armatura interna (fig. 1) e ha alterato la colorazione di tutto il modello conferendogli tonalità verdognole non compatibili con la colorazione della specie.

Constatata l'impossibilità di un intervento di restauro si è intrapresa la via della realizzazione di un nuovo modello sperimentando materiali meno suscettibili alle variazioni ambientali ed è stato realizzato un modello di *S. genei* con l'utilizzo di paste polimeriche.

MATERIALI E METODI

Analogamente alla procedura utilizzata per il modello di cera (Delunas, 2021), nessun esemplare di geotritone dell'Iglesiente è stato catturato. Sono stati utilizzati schizzi, disegni e fotografie di vari esemplari osservati in natura per coglierne forma, colori e atteggiamenti.

Si è proceduto alla realizzazione di uno scheletro in filo di ferro zincato sul quale è stata applicata della carta di alluminio in spessore per ricreare approssimativamente la forma dell'animale. Si è quindi rivestito il tutto con pasta polimerica Staedtler Fimo Professional dal colore simile alle parti chiare degli esemplari osservati. Si è ottenuta così la forma grezza dell'esemplare che è stata indurita in forno elettrico alla temperatura di 110 °C per 10 minuti. Utilizzando paste di colori diversi e miscelandole tra loro sono stati via via aggiunti al modello strati sottili in modo da simulare la colorazione caratteristica della specie. All'aggiunta di ogni strato è seguito l'indurimento in forno ogni volta sempre per 10 minuti e alla stessa temperatura. In ultimo sono stati modellati e applicati i più piccoli dettagli come dita e occhi. Il modello così ottenuto risulta essere già colorato e pronto per la fase di rifinitura (fig. 2). Con colori acrilici Liquitex Heavy Body sono stati dipinti i più fini dettagli. Due mani di vernice a freddo del tipo Staedtler Vernice Brillante Fimo contribuiscono a simulare la pelle liscia e lucida tipica degli anfibi.

Con il procedimento descritto sono stati realizzati tre esemplari di *S. genei* consentendo la scelta per l'esposizione di quello più fedele agli esemplari vivi in natura (fig. 3) le cui fotografie fanno parte della scheda didascalica realizzata in precedenza.

DISCUSSIONE

Costruire nuove collezioni in una rinnovata ceroplastica è l'obiettivo che la scrivente persegue da oltre 20 anni. La ceroplastica scientifica vide la sua massima espressione tra la fine del Settecento e la prima metà dell'Ottocento, quando le finalità perseguite erano quelle di mostrare strutture anatomiche e specie animali e vegetali rare provenienti dai viaggi di esplorazione. La cera era la materia, disponibile all'epoca, più malleabile e adattabile per riprodurre la consistenza dei tessuti viventi. Alcune collezioni

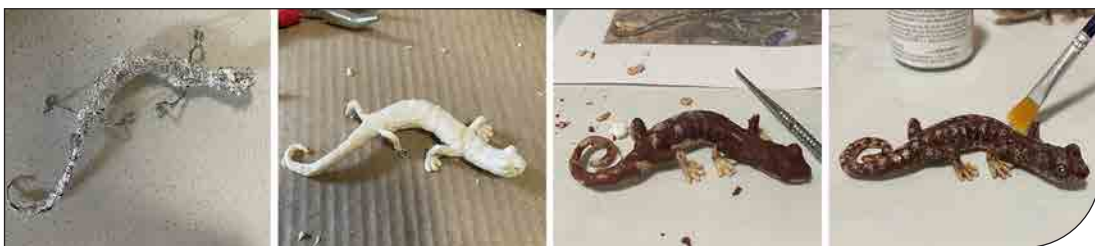


Fig. 2. Fasi di realizzazione del modello in pasta polimerica.



Fig. 3. Alcuni modelli di *Speleomantes genei* in pasta polimerica.

storiche (Delunas et al., 2017) sono state inevitabilmente danneggiate dal trascorrere del tempo e da condizioni ambientali non ideali.

I modelli di moderna realizzazione, creati con l'utilizzo di cere naturali e seguendo l'antica tradizione della ceroplastica scientifica, suscitano anche odiernamente interesse e meraviglia nelle esposizioni museali. Sono inseriti in contesti divulgativi e interdisciplinari e hanno offerto buona garanzia di durata nel tempo se collocati in luoghi non soggetti a forti escursioni termiche e a variazioni delle condizioni ambientali in generale. La sala museale dedicata al progetto IGiRa mostra invece delle criticità legate ai materiali edilizi e alle grandi vetrate che non consentono di mantenere condizioni climatiche costanti.

Il modello di *S. genei* realizzato nel 2019 con procedura ormai sperimentata (Delunas, 2020) è il primo di quelli realizzati dalla scrivente ad aver presentato problemi di veloce deterioramento. Si è così optato per un modello il cui risultato finale non differisce significativamente dai modelli realizzati in cera. Come la cera, le paste polimeriche, grazie all'elevata malleabilità, consentono la riproduzione di particolari minuti e sottilissimi. La possibilità di indurire il modello in diverse fasi agevola il lavoro del modellatore nel realizzare ogni dettaglio. Il modello indurito può poi essere rifinito con punte e fresette da modellista e con paste abrasive e lucidanti. Inoltre, l'esistenza in commercio di una vasta gamma cromatica e la facilità di miscelazione delle paste di diversi colori permettono di ottenere infinite sfumature. Il risultato finale è un esemplare di geotritone dell'Iglesiente molto simile al vero che, una volta esposto, non dovrebbe presentare alterazioni dovute all'ambiente. L'impatto visivo è molto simile a quello dato dai modelli di

cera e non perde il fascino di un oggetto realizzato interamente a mano. Il connubio tra arte e scienza che ha reso famosa la ceroplastica continua. Materiali alternativi in particolari situazioni ambientali possono così contribuire al racconto della biodiversità, dei luoghi e della bellezza della Natura sulle orme degli antichi modellatori in cera.

BIBLIOGRAFIA

DELUNAS C., 2003. La Ceroplastica nei moderni musei naturalistico-territoriali. *Museologia Scientifica*, 20(1): 53-57.

DELUNAS C., 2020. *La ceroplastica scientifica nella didattica museale dalle origini a oggi*. Aracne, Roma, 85 pp.

DELUNAS C., 2021. Biodiversità in un museo geominealogico: il caso dello *Speleomantes genei*. In: Barbagli F., Cioppi E., Falchetti F., Miglietta A.M. (a cura di), Atti del Congresso ANMS 2020, I musei scientifici italiani nel 2020. 18-20 novembre 2020. *Museologia Scientifica Memorie, numero speciale online*: 229-231.

DELUNAS C., CILLO D., 2021. Studio di biodiversità faunistica nella Miniera di Sa Duchessa (Domusnovas, Sardegna sud-occidentale). *Mediterraneanonline/Naturalistica*, 4: 42-49.

DELUNAS C., PISTARINO A., 2016. Spunti di comunicazione interdisciplinare: *Morisia monanthos* tra natura, scienza, arte e storia. In: Bon M., Trabucco R., Vianello C. (a cura di), Atti del XXIII Congresso ANMS, Allestire per comunicare nei Musei scientifici. Venezia 13-15 novembre 2013. *Museologia Scientifica Memorie*, 15: 165-168.

DELUNAS C., BRESADOLA M., CAPITANI S., 2017. Le cere anatomiche del Museo Tumiati dell'Università di Ferrara. Storia e restauro di una collezione di fine Settecento. In: Malerba G., Cilli C., Giacobini G. (a cura di), Atti del XXV Congresso ANMS, "COSE DI SCIENZA" Le collezioni museali: tutela, ricerca ed educazione. Torino, Sistema Museale di Ateneo, 11-13 novembre 2015. *Museologia Scientifica Memorie*, 17: 17-20.

DELUNAS C., MACIS S., CILLO D., 2022a. Considerazioni sulla fauna della galleria Anglosarda nella Miniera di Montevecchio (Guspini, Medio Campidano, Sardegna) *Mediterraneanonline/Naturalistica*, 5: 1-9.

DELUNAS C., MACIS S., CILLO D., 2022b. Considerazioni sulla fauna della galleria superiore del complesso minerario di Porto Flavia (Masua, Sardegna sud-occidentale). *Mediterraneanonline/Naturalistica*, 5: 10-17.

PAPINUTO S., 2005. Sul ritrovamento e il monitoraggio di una nidiata di *Speleomantes genei* (Temminck & Schlegel, 1838) (Amphibia Urodela Plethodontidae), in una galleria mineraria dell'Iglesiente (Sardegna sud-occidentale). *Sardegna Speleologica*, 22: 3-6.

Submitted: September 5th, 2022 - Accepted: September 27th, 2022
Published: December 6th, 2022